

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-232984
(P2002-232984A)

(43) 公開日 平成14年8月16日 (2002.8.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	サーチコード* (参考)
H 0 4 R 1/02	1 0 1	H 0 4 R 1/02	1 0 1 C 5 D 0 1 2
	1 0 5		1 0 5 Z 5 D 0 1 7
9/00		9/00	Z
9/06		9/06	Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-22441 (P2001-22441)

(22) 出願日 平成13年1月30日 (2001.1.30)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目3番5号

(71) 出願人 397016699

三洋テクノ・サウンド株式会社

大阪府大東市三洋町1番1号

(72) 発明者 富田 尚孝

大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テクノ・サウンド株式会社内

(74) 代理人 100100114

弁理士 西岡 伸泰

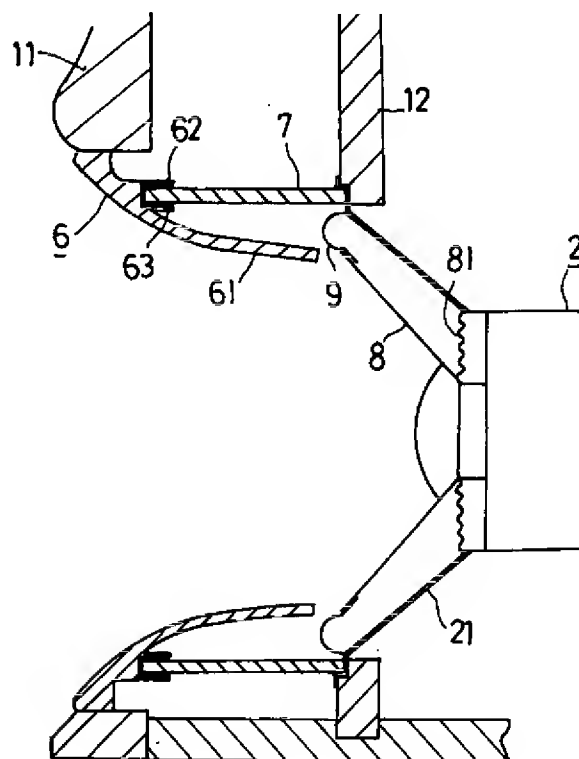
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スピーカ装置

(57) 【要約】

【課題】 キャビネットにスピーカ2を取り付けて構成されるスピーカ装置において、コーンエッジ9から発生する異音を効果的に抑制する。

【解決手段】 本発明に係るスピーカ装置においては、ダクト6の外周面と矢紙7の内周面とによって、コーンエッジ9の前面を覆うリング状の周壁が形成され、矢紙7の後方端部がコーンエッジ9の外周端部に当接すると共に、ダクト6の後方端部がコーンエッジ9の内周端部に対向している。これによって、前記周壁とコーンエッジ9の前面との間に、実質的に閉じた空間が形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャビネット(1)にスピーカ(2)を取り付けて構成され、スピーカ(2)は、ボイスコイル(82)によって往復駆動されるコーン(8)を具え、該コーン(8)の外周端部は、リング状のコーンエッジ(9)を介して、固定端に連結されているスピーカ装置において、コーンエッジ(9)の前面を覆う周壁が形成され、該周壁とコーンエッジ(9)の前面との間に実質的に閉じた空間が形成されていることを特徴とするスピーカ装置。

【請求項2】 前記周壁はリング状に形成され、該周壁の外周端部はコーンエッジ(9)の外周端部に当接すると共に、該周壁の内周端部はコーンエッジ(9)の内周端部に対向している請求項1に記載のスピーカ装置。

【請求項3】 スピーカ(2)のコーン(8)の前方には、キャビネット(1)の前面にて開口するメガホン状のダクト(6)が配置され、該ダクト(6)を包囲して円筒状の矢紙(7)が配置され、矢紙(7)の前方端部がコーンエッジ(9)の外周面に連結され、矢紙(7)の後方端部がコーンエッジ(9)の外周端部に当接すると共に、ダクト(6)の後方端部がコーンエッジ(9)の内周端部に対向して、ダクト(6)の外周面と矢紙(7)の内周面によって前記周壁が形成されている請求項2に記載のスピーカ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キャビネットにスピーカを取り付けて構成されるスピーカ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、図6に示す如く箱状のキャビネット(1)の前面に高音スピーカ(3)、中音スピーカ(4)及び低音スピーカ(5)が配備され、キャビネット(1)の内部は、図4に示す如く第1～第3の仕切り板(12)(13)(14)によって仕切られているスピーカ装置が知られている。該スピーカ装置においては、キャビネット(1)の前面板(11)と第1仕切り板(12)の間に高音スピーカ(3)と中音スピーカ(4)のための音響室が形成される。又、第2及び第3の仕切り板(13)(14)に連通孔(16)(17)を開設することによって、低音スピーカ(5)から放射される音波の通路が形成されており、キャビネット(1)の背面板(15)に開設した背面開口(18)にて、該通路が外部に開放されている。

【0003】例えば低音スピーカ(5)は、図5に示す如く、ボイスコイル(図示省略)によって往復駆動されるコーン(8)を具え、コーン(8)の内周端部は、ダンパー(81)を介してフレーム(51)に連結されると共に、コーン(8)の外周端部は、コーンエッジ(9)を介して第1仕切り板(12)に連結されている。低音スピーカ(5)の前方位置には、キャビネットの前面板(11)の開口部に繋がるメガホン状のダクト(60)が配置され、低音スピーカ(5)から発せられる音響を前方へ導く役割を担っている。

【0004】上記スピーカ装置においては、第3仕切り板(14)と背面板(15)の間に、低音スピーカ(5)からの音波を共振させための共振ダクト部が形成されることになり、これによって、バスリフレックス型スピーカとしての特性が与えられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図4及び図5に示すスピーカ装置においては、特に低音スピーカ(5)のコーン(8)が大きな振幅で振動した場合、これに伴ってコーンエッジ(9)にも大きな振動が与えられることになり、これによってコーンエッジ(9)から異音が発生する問題があった。そこで本発明の目的は、コーンエッジから発生する異音を効果的に抑制することが出来るスピーカ装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決する為の手段】本発明に係るスピーカ装置は、キャビネット(1)にスピーカ(2)を取り付けて構成され、スピーカ(2)は、ボイスコイル(82)によって往復駆動されるコーン(8)を具え、該コーン(8)の外周端部は、リング状のコーンエッジ(9)を介して、固定端に連結されている。又、コーンエッジ(9)の前面を覆ってリング状の周壁が形成され、該周壁の外周端部はコーンエッジ(9)の外周端部に当接すると共に、該周壁の内周端部はコーンエッジ(9)の内周端部に対向しており、該周壁とコーンエッジ(9)の前面との間に実質的に閉じた空間が形成されている。

【0007】具体的には、スピーカ(2)のコーン(8)の前方に、キャビネット(1)の前面にて開口するメガホン状のダクト(6)が配置され、該ダクト(6)を包囲して円筒状の矢紙(7)が配置され、矢紙(7)の前方端部がコーンエッジ(9)の外周面に連結され、矢紙(7)の後方端部がコーンエッジ(9)の外周端部に当接すると共に、ダクト(6)の後方端部がコーンエッジ(9)の内周端部に対向し、ダクト(6)の外周面と矢紙(7)の内周面によって前記周壁が形成されている。

【0008】上記本発明のスピーカ装置においては、コーンエッジ(9)が前記周壁によって覆われ、コーンエッジ(9)の前方の空間が実質的に閉じているので、コーン(8)の振動に伴ってコーンエッジ(9)が大きく振動して、該コーンエッジ(9)から異音が発生したとしても、該異音は前記空間に閉じ込められて、急速に減衰する。

【0009】

【発明の効果】本発明に係るスピーカ装置によれば、スピーカのコーンエッジから発生する異音が効果的に抑制されるので、コーンエッジから問題となる異音が聞こえることはない。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき、図面に沿って具体的に説明する。本発明に係るスピーカ装置は、図1に示す如く、箱状のキャビネット(1)

の前面板(11)に高音スピーカ(3)、中音スピーカ(4)及び低音スピーカ(2)が配備され、キャビネット(1)の内部は、第1～第3の仕切り板(12)(13)(14)によって仕切られている。該スピーカ装置においては、キャビネット(1)の前面板(11)と第1仕切り板(12)の間に高音スピーカ(3)と中音スピーカ(4)のための音響室が形成される。又、第2及び第3の仕切り板(13)(14)に連通孔(16)(17)を開設することによって、低音スピーカ(2)から後方へ放射される音波の通路が形成されており、キャビネット(1)の背面板(15)に開設した背面開口(18)にて、該通路が外部に開放されている。

【0011】低音スピーカ(2)は、図2及び図3に示す如く、ボイスコイル(82)によって往復駆動されるコーン(8)を具え、コーン(8)の内周端部は、ダンパー(81)を介してフレーム(21)に連結されると共に、コーン(8)の外周端部は、コーンエッジ(9)を介して第1仕切り板(12)に連結されている。低音スピーカ(2)の前方位置には、キャビネットの前面板(11)の開口部に繋がるメガホン状本体(61)を具えたダクト(6)が配置され、低音スピーカ(2)から発せられる音響を前方へ導く役割を担っている。

【0012】又、ダクト(6)を包囲して、円筒状の矢紙(7)が配置される。ダクト(6)には、図3に示す如くメガホン状本体(61)の外周部に、円筒状本体(61)と同軸の外筒片(62)及び内筒片(63)が形成されており、外筒片(62)と内筒片(63)の間の隙間に、矢紙(7)の端部が差し込まれる。そして、図2の如く、矢紙(7)の後方端部がコーンエッジ(9)の外周端部に当接すると共に、ダクト(6)の円筒状本体(61)の後方端部がコーンエッジ(9)の内周端部に対向し、ダクト(6)のメガホン状本体(61)の外周面と矢紙(7)の内周面とによって、コーンエッジ(9)の前面を覆っている。これによって、コーンエッジ(9)の前方には、実質的に閉じたリング状の空間が形成

されている。

【0013】上記スピーカ装置においては、低音スピーカ(2)が鳴動して、コーン(8)が大きな振幅で振動した場合、コーンエッジ(9)も大きく振動して、該コーンエッジ(9)から異音が発生するが、その音は前記空間に閉じ込められて、急速に減衰することとなる。従って、コーンエッジ(9)から問題となる異音が聞こえることはない。尚、前記空間は、ダクト(6)のメガホン状本体(61)の後方端部とコーンエッジ(9)の内周端部の間の隙間から、キャビネット(1)の前方空間へ繋がっているが、該隙間は小さく、然も後方へ向かって開口しているため、コーンエッジ(9)から発生する音が前方へ漏れ出て異音として聞こえることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るスピーカ装置の断面図である。

【図2】該スピーカ装置における低音スピーカ及びその周辺構造の拡大断面図である。

【図3】該スピーカ装置における低音スピーカ及びその周辺構造の分解斜視図である。

【図4】従来のスピーカ装置の断面図である。

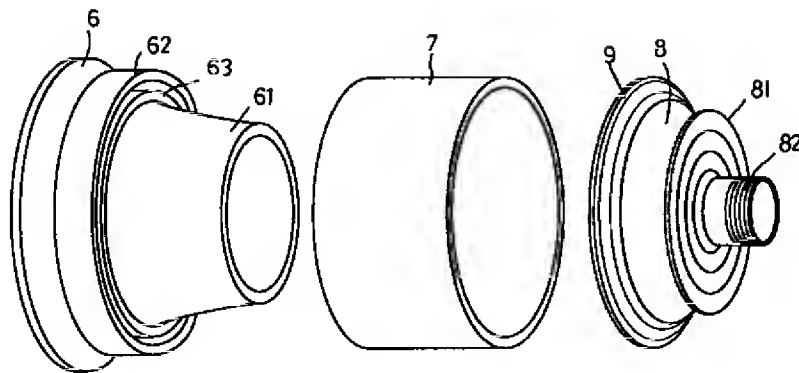
【図5】該スピーカ装置における低音スピーカ及びその周辺構造の拡大断面図である。

【図6】スピーカ装置の外観を示す斜視図である。

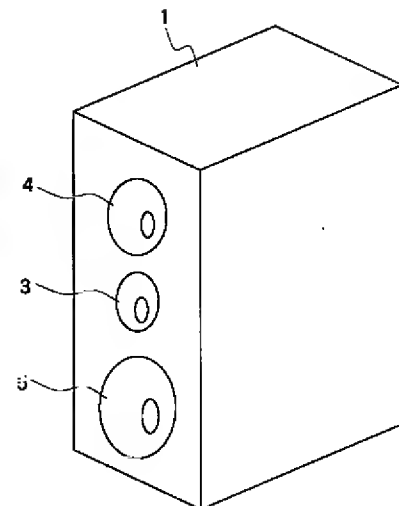
【符号の説明】

- (1) キャビネット
- (2) 低音スピーカ
- (3) 高音スピーカ
- (4) 中音スピーカ
- (6) ダクト
- (61) メガホン状本体
- (7) 矢紙
- (8) コーン
- (9) コーンエッジ

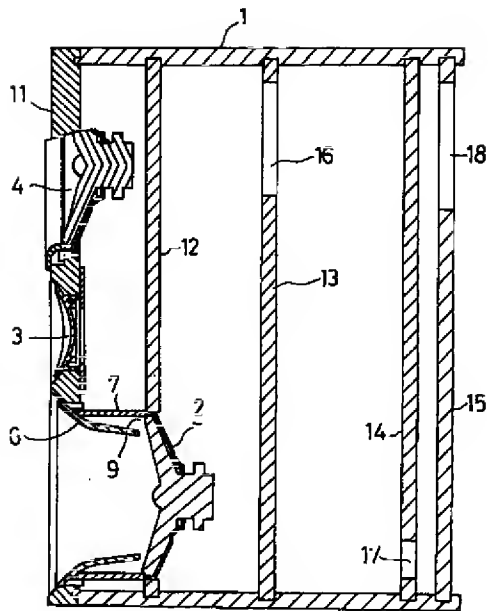
【図3】



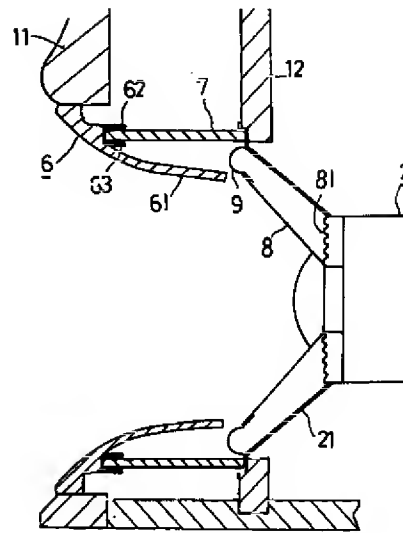
【図6】



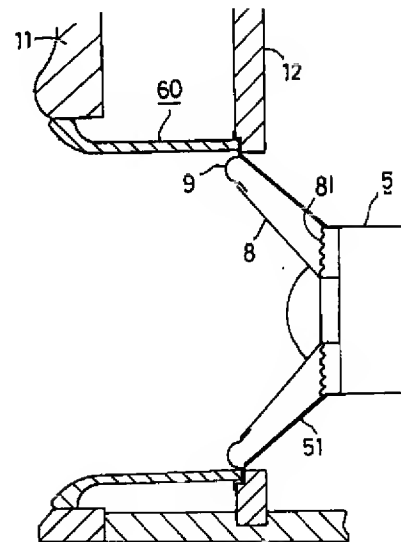
【図1】



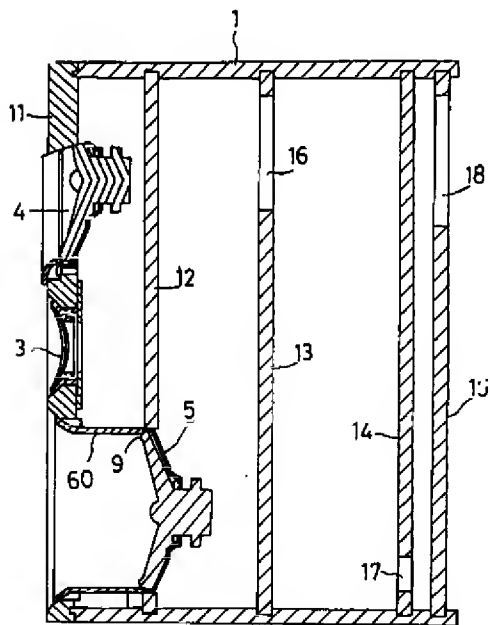
【図2】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 由利 宗善
大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テク
ノ・サウンド株式会社内

Fターム(参考) 5D012 BA07 EA06 FA06 GA01
5D017 AG09 AG18

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-232984

(43)Date of publication of application : 16.08.2002

(51)Int.Cl. H04R 1/02

H04R 9/00

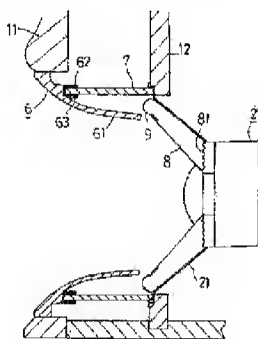
H04R 9/06

(21)Application number : 2001-
022441

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO
LTD
SANYO TECHNOSOUND
CO LTD

(22)Date of filing : 30.01.2001 (72)Inventor : TOMITA NAOTAKA
YURI MUNEYOSHI

(54) SPEAKER SYSTEM



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a speaker configured by mounting a

speaker 2 to a cabinet that can effectively suppress a noise sound generated from a cone edge 9.

SOLUTION: In the speaker system of this invention, an outer circumferential face of a duct 6 and an inner circumferential face of an arrow paper sheet 7 form a ring shaped circumferential wall covering a front face of a cone edge 9, the tail end of the paper 7 is pressed into contact with the outer circumferential edge of the cone edge 9, and the tail end of the duct 6 is opposed to the inner circumferential edge of the cone edge 9. Thus, a substantially enclosed space is formed between the circumferential wall and the front face of the cone edge 9.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.07.2004

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A loudspeaker (2) is attached in a cabinet (1) and it is constituted. A loudspeaker (2) It has the cone (8) by which a both-way drive is carried out with a voice coil (82). The periphery edge of this cone (8) Loudspeaker equipment characterized by forming the space which the wrap peripheral wall was formed and closed the front face of a cone edge (9) substantially between this peripheral wall and the front face of a cone edge (9) in the loudspeaker equipment connected with the fixed end through a ring-like cone edge (9).

[Claim 2] It is loudspeaker equipment according to claim 1 with which the inner circumference edge of this peripheral wall has countered the inner circumference edge of a cone edge (9) while said peripheral wall is formed in the shape of a ring and the periphery edge of this peripheral wall contacts the periphery edge of a cone edge (9).

[Claim 3] Ahead [of the cone (8) of a loudspeaker (2)], the duct (6) of the shape of a megaphone which carries out opening in the front face of a cabinet (1) is arranged. While surrounding this duct (6), arranging cylinder-like **** (7), connecting the front edge of **** (7) with the peripheral face of a cone edge (9) and the back edge of **** (7) contacting the periphery edge of a cone edge (9) Loudspeaker equipment according to claim 2 with which the back edge of a duct (6) counters the inner circumference edge of a cone edge (9), and said

peripheral wall is formed of the peripheral face of a duct (6), and the inner skin of **** (7).

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the loudspeaker equipment constituted by the cabinet by attaching a loudspeaker.

[0002]

[Description of the Prior Art] As conventionally shown in drawing 6, a loud-sound loudspeaker (3), an inside sound loudspeaker (4), and a bass loudspeaker (5) are arranged in the front face of a box-like cabinet (1), and the loudspeaker equipment divided by the 1st - the 3rd diaphragm (12), (13), and (14) as the interior of a cabinet (1) is shown in drawing 4 is known. In this loudspeaker equipment, the sound room for a loud-sound loudspeaker (3) and an inside sound loudspeaker (4) is formed between the front plate (11) and the 1st diaphragm (12) of a cabinet (1). Moreover, by establishing a free passage hole (16) and (17) to the 2nd and 3rd diaphragms (13) and (14), the path of the

acoustic wave emitted from a bass loudspeaker (5) is formed, and this path is wide opened outside by tooth-back opening (18) established to the tooth-back plate (15) of a cabinet (1).

[0003] For example, as a bass loudspeaker (5) is shown in drawing 5 , while having the cone (8) by which a both-way drive is carried out and connecting the inner circumference edge of a cone (8) with a frame (51) through a damper (81) with a voice coil (illustration abbreviation), the periphery edge of a cone (8) is connected with the 1st diaphragm (12) through the cone edge (9). In the front location of a bass loudspeaker (5), the duct (60) of the shape of a megaphone connected with opening of the front plate (11) of a cabinet is arranged, and the role which leads the sound emitted from a bass loudspeaker (5) to the front is borne.

[0004] In the above-mentioned loudspeaker equipment, between the 3rd diaphragm (14) and a tooth-back plate (15), the resonance duct section in which the acoustic wave from a bass loudspeaker (5) resonates [want / to make it] will be formed, and the property as a bass reflex mold loudspeaker is given by this.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, especially in the loudspeaker equipment shown in drawing 4 and drawing 5 , when the cone (8) of a bass loudspeaker (5) vibrated with the big amplitude, a big vibration will be given to a cone edge (9) in connection with this, and there was a problem which an allophone generates from a cone edge (9) by this. Then, the purpose of this invention is offering the loudspeaker equipment which can control effectively the allophone generated from a cone edge.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The loudspeaker equipment concerning this invention attaches a loudspeaker (2) in a cabinet (1), and is constituted, a loudspeaker (2) is equipped with the cone (8) by which a both-way drive is carried out with a voice coil (82), and the periphery edge of this cone (8) is connected with the fixed end through the ring-like cone edge (9). Moreover, while

covering the front face of a cone edge (9), forming a ring-like peripheral wall and the periphery edge of this peripheral wall contacting the periphery edge of a cone edge (9), the inner circumference edge of this peripheral wall has countered the inner circumference edge of a cone edge (9), and the space closed substantially is formed between this peripheral wall and the front face of a cone edge (9).

[0007] The duct (6) of the shape of a megaphone which carries out opening ahead [of the cone (8) of a loudspeaker (2)] in the front face of a cabinet (1) is specifically arranged. While surrounding this duct (6), arranging cylinder-like **** (7), connecting the front edge of **** (7) with the peripheral face of a cone edge (9) and the back edge of **** (7) contacting the periphery edge of a cone edge (9) The back edge of a duct (6) counters the inner circumference edge of a cone edge (9), and said peripheral wall is formed of the peripheral face of a duct (6), and the inner skin of **** (7).

[0008] In the loudspeaker equipment of above-mentioned this invention, since the cone edge (9) was covered with said peripheral wall and the space ahead of a cone edge (9) has closed substantially, even if a cone edge (9) vibrates greatly with vibration of a cone (8) and an allophone occurs from this cone edge (9), this allophone is confined in said space and decreased quickly.

[0009]

[Effect of the Invention] Since the allophone generated from the cone edge of a loudspeaker is controlled effectively according to the loudspeaker equipment concerning this invention, the allophone which poses a problem from a cone edge cannot be heard.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, along with a drawing, it explains concretely about the gestalt of operation of this invention. As the loudspeaker equipment concerning this invention is shown in drawing 1 , a loud-sound loudspeaker (3), an inside sound loudspeaker (4), and a bass loudspeaker (2) are arranged by the front plate (11) of a box-like cabinet (1), and the interior of a cabinet (1) is divided by the 1st - the 3rd diaphragm (12), (13), and (14). In this

loudspeaker equipment, the sound room for a loud-sound loudspeaker (3) and an inside sound loudspeaker (4) is formed between the front plate (11) and the 1st diaphragm (12) of a cabinet (1). Moreover, by establishing a free passage hole (16) and (17) to the 2nd and 3rd diaphragms (13) and (14), the path of the acoustic wave emitted to back is formed from the bass loudspeaker (2), and this path is wide opened outside by tooth-back opening (18) established to the tooth-back plate (15) of a cabinet (1).

[0011] As a bass loudspeaker (2) is shown in drawing 2 and drawing 3 , while having the cone (8) by which a both-way drive is carried out and connecting the inner circumference edge of a cone (8) with a frame (21) through a damper (81) with a voice coil (82), the periphery edge of a cone (8) is connected with the 1st diaphragm (12) through the cone edge (9). The duct (6) which equipped the front location of a bass loudspeaker (2) with the megaphone-like body (61) connected with opening of the front plate (11) of a cabinet is arranged, and the role which leads the sound emitted from a bass loudspeaker (2) to the front is borne.

[0012] Moreover, a duct (6) is surrounded and cylinder-like **** (7) is arranged. As shown in a duct (6) at drawing 3 , the piece of an outer case (62) and the piece of a container liner (63) of a cylindrical body (61) and the same axle are formed in the periphery section of a megaphone-like body (61), and the edge of **** (7) is inserted in the clearance between the piece of an outer case (62), and the piece of a container liner (63). And while the back edge of **** (7) contacts the periphery edge of a cone edge (9) like drawing 2 , the back edge of the cylindrical body (61) of a duct (6) countered the inner circumference edge of a cone edge (9), and has covered the front face of a cone edge (9) by the peripheral face of the megaphone-like body (61) of a duct (6), and the inner skin of **** (7). Of this, the space of the shape of a ring substantially closed ahead of the cone edge (9) is formed.

[0013] in the above-mentioned loudspeaker equipment, although a cone edge (9) vibrates greatly and an allophone generates it from this cone edge (9) when a bass loudspeaker (2) carries out singing and a cone (8) vibrates with the big

amplitude, the sound is confined in said space and decreased quickly -- things --
** Therefore, the allophone which poses a problem from a cone edge (9) cannot be heard. In addition, although said space is connected to the front space of a cabinet (1) from the clearance between the back edge of the megaphone-like body (61) of a duct (6), and the inner circumference edge of a cone edge (9), this clearance is small, and since it is carrying out opening also of the ** toward back, the sound generated from a cone edge (9) leaks and comes out to the front, and it cannot be heard as an allophone.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the sectional view of the loudspeaker equipment concerning this invention.

[Drawing 2] It is the expanded sectional view of the bass loudspeaker in this loudspeaker equipment, and its circumference structure.

[Drawing 3] It is the decomposition perspective view of the bass loudspeaker in this loudspeaker equipment, and its circumference structure.

[Drawing 4] It is the sectional view of conventional loudspeaker equipment.

[Drawing 5] It is the expanded sectional view of the bass loudspeaker in this loudspeaker equipment, and its circumference structure.

[Drawing 6] It is the perspective view showing the appearance of loudspeaker equipment.

[Description of Notations]

- (1) Cabinet
- (2) Bass loudspeaker
- (3) Loud-sound loudspeaker
- (4) Inside sound loudspeaker
- (6) Duct
- (61) Megaphone-like body
- (7) ****
- (8) Cone
- (9) Cone edge

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

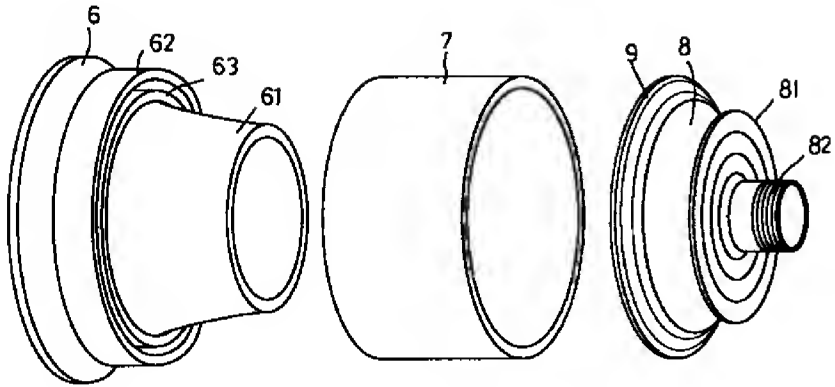
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

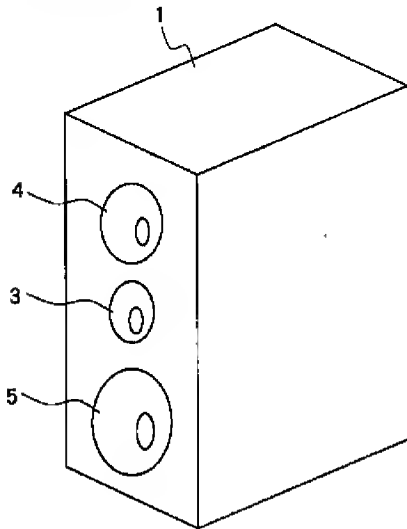
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

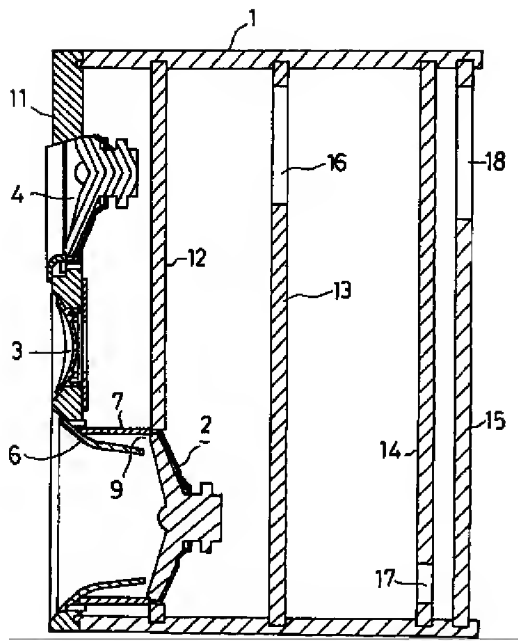
[Drawing 3]



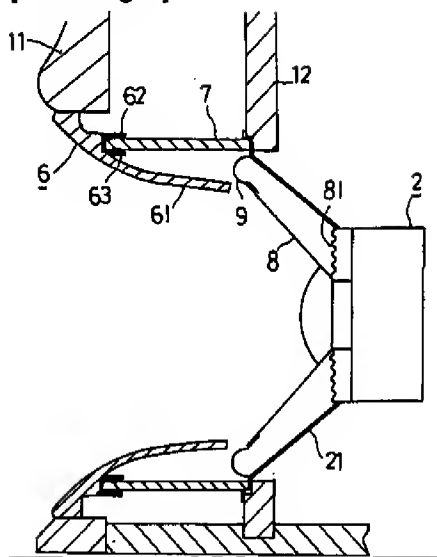
[Drawing 6]



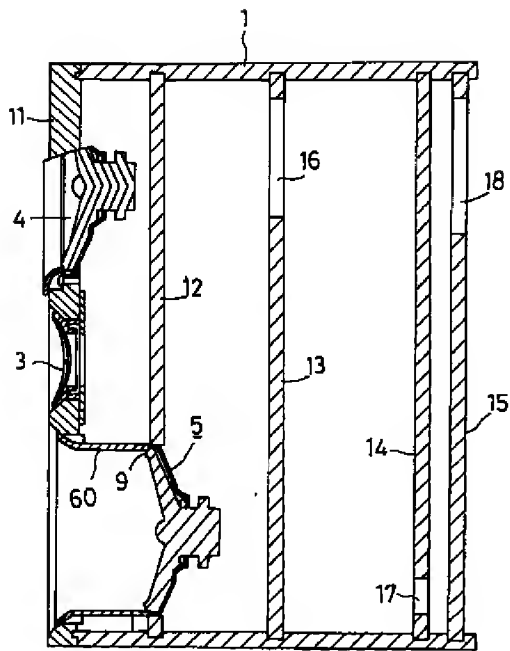
[Drawing 1]



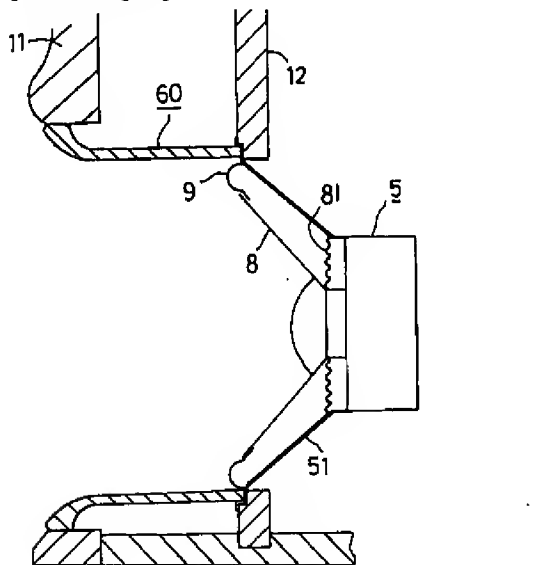
[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]